

## 秦佐八郎再考

—岡山大学の前身校出身の化学療法薬開発の創始者—

石田 純郎\*

教養科

(2006年11月7日受理)

1910年に秦佐八郎はドイツ・フランクフルトの国立実験治療研究所で、エールリッヒの指導のもと、梅毒の化学療法薬サルバルサン606号を開発した。病原体に対する世界最初の化学療法薬である。イギリスの医史学教科書 ‘Medicine and Public Health Through Time’ に記載された唯一の日本人は秦佐八郎で、この本には秦の業績が紹介されている。それほど彼の業績は顕著であるが、地元岡山でも彼の事跡は有名ではない。後3年で、サルバルサン606号開発100周年を迎えることもあり、秦佐八郎の顕彰は重要である。

(キーワード) 秦佐八郎、北里柴三郎、エールリッヒ、サルバルサン606号、化学療法薬

日本の医学者で、世界の医学史書に登場しうる人物は、北里柴三郎、志賀潔、野口英世の3名で、特に北里柴三郎は世界的にも高く評価されている。いずれも細菌学者である。

野口英世は国内では現行の1000円札の肖像に取り入れられるほど、国民的人気者であるが、学界での評価は毀誉褒貶が激しい。例えば、パトロンに出してもらった米国留学費用を出航前に横浜の料亭で一晩で飲食してしまったとか、留学資金を得る目的だけで資産家の娘と婚約した（後に婚約破棄）とかといった金銭的にだらしない性格の問題だけでなく、彼の執筆した論文においても、多くのデータの改竄があるという深刻な疑問が出されている。しかし、会津の貧困家庭から、身体に障害を持ちながら、海外の医学界へ羽ばたいて行った姿勢に対し、一般国民は拍手を送っているであろう。

大きな業績を成し遂げながら、いま一つその名が知られていない医学者に、秦佐八郎がいる。佐八郎は現在の岡山大学医学部の前身の第三高等学校医学部の卒業生であるが、岡山においても、それほど著名であるとは言いがたい。ところが先

日、ロンドンの大英博物館北のウオーターストン書店（オックスフォードのブラックウエル書店と共に、両書店の医史学書の在庫が、米英両国で一番豊富である）で、英国の医学生向けの医史学教科書を見たところ、佐八郎を日本人の中でただ一人取り上げた書があった。

イギリスの大学医学部の医学教育では、医史学の講義は必修で、30回以上はあるようで、医史学教科書が何種類か刊行されている。いずれもA4版160頁程度で、価格も11ポンド（2200円）程度と安い。

今回、‘Medicine and Public Health Through Time’ という本を、数冊の類書から選んで購入した。この書を選んだ理由は、その142頁に秦佐八郎の名前が、記載されていたからである。秦佐八郎はこの教科書に記載された唯一の日本人である。北里柴三郎の名も、志賀潔の名も、野口英世の名も、この本には記載されていない。

142頁の項名は「どのようにして病気や感染症に効く最初の化学療法薬が発見されたか？」で、この項は4頁から構成されている。前の2頁に3名のヨーロッパの医学者が、後の2頁にペニシリン

\*連絡先：石田純郎 教養科 新見公立短期大学 718-8585 新見市西方1263-2

ンの発見が記載されている。

3名の医学者は、Paul Ehrlich(1854-1915)、Gerhard Domagk(1895-1964)と Alexander Fleming(1881-1955)である。ポール・エールリッヒの部分に、秦佐八郎の名が出てくる。その部分を翻訳する。

エールリッヒはドイツで1878年に医師になった。彼の主たる関心は、動物の組織染色に化学染料を使用することで、化学染料で染色された動物組織は、顕微鏡下でより一層簡単に研究することができた。1890年に彼はベルリンの伝染病研究所のコッホのところで研究するために赴いた。1896年にはベルリンのステグリッツ(Steglitz)の新しい医学研究所の管理者になり、そこでジフテリアの抗血清について、Emil von Behringと共同で研究した。

この時に、梅毒の病原体が発見された。この病原体を破壊する化学物質を治験して見つけたそうとエールリッヒは決心した。何百種類もの薬を治験しても、彼のチームは治療薬の発見には至らなかった。秦佐八郎医師は兎に病原体を感染させることに成功していたが、エールリッヒは秦に感染兎にいくつかの化学薬を再テストするように頼んだ。秦は606番目の薬品が有効であることを見つけた。最初の魔法の銃弾は発見された。秦はそれをサルバルサン606号と呼んだ。1908年(後記するように、1910年が正しい)のことである。

秦佐八郎の発見した梅毒への化学合成薬サルバルサン606号(砒素化合物)を、後に開発された抗菌剤であるサルファ剤(1932年)・抗生物質ペニシリン(1929年発見、1941年実用化)・抗ウイルス剤に先行する最初の化学療法剤と評価し、はっきりと公平に、佐八郎の業績が記載されている。抗生物質は細菌を殺す薬品として、現在の薬品群の中で、中心的な地位を占める重要な薬品群である。現在はほぼすべての細菌に対し、多数の有効な抗生物質が開発・販売・投与され、細菌感染症のほとんどが、治療可能な病気になった。かつて人類を脅威にさらした疫病と呼ばれた細菌感染症のほとんどが、押さえ込めるようになった。抗生

物質は化学療法剤に属すが、このイギリスの医学教科書は、佐八郎とエールリッヒが開発したサルバルサン606号を、最初の化学療法剤として評価し、その開発者佐八郎を紹介している。

秦佐八郎は岡山大学医学部の前身の医学校の卒業生である。しかし岡山県の知識人で、彼の名を知っている方が、どの位いるだろうか。イギリスの医学教科書に日本人として唯一その名が掲載され、その業績が高く評価され、また、サルバルサンが1910年に開発され、もうすぐ100年を迎えようとしているのに。本論文では秦佐八郎の業績について再考し、彼を顕彰したいと思う。

秦佐八郎の略歴を記す。

秦佐八郎は、明治6年(1873)年3月25日(23日)、島根県美濃郡都茂村(島根県美濃郡美都町都茂)の庄屋で酒造業を営んでいた山根道恭の14人兄弟の8男(末弟)として出生した。6歳で都茂村の小学校に入学、15歳(1887)の時、同村の医師秦徳太の養嗣子となった。明治22年に美濃郡益田町(現 島根県益田市)の私塾に入学し、英語を学んだ。

明治23年に岡山に出て、医薬予備校に入学した。明治24年に第三高等学校医学部(現岡山大学医学部)へ入学し、28年(1895)に卒業、卒業後1年間志願で軍務に服した後、岡山県病院(第3高等学校医学部の主実習病院)に勤務、井上善次郎に内科を、荒木寅三郎(後の京都帝国大学医化学教授・学長)に医化学を学んだ。

明治31年(1898)に岡山県病院を辞し、上京して東京の芝愛宕町にあった大日本私立衛生会の伝染病研究所に入り、所長北里柴三郎に師事した。同所でペスト研究、官立血清薬院技師(明治34年)、日露戦争野戦病院勤務を経て、広島県の似島検疫所の開設に参画、検疫業務に服する傍ら研究に従事(明治38年)、真空式ホルマリン消毒器を考案した。

明治40年(1907)1月官立伝染病研究所第3部長、3月にヨーロッパへ留学し、ドイツ・ベルリンのコッホ研究所のワッセルマン(A.P.von Wassermann, 1866-1925、梅毒の血清診断法、ワッセルマン反応の開発者)、モアビット市立病院のヤコビーらに師事した。

明治42年(1909)1月よりフランクフルトの国

立実験治療研究所に移り、エールリッヒのもとで化学療法の研究に従事した。佐八郎は家兎に梅毒を罹患させる技術を持っており、佐八郎は家兎を使って、砒素化合物の治験を一つずつ行っていた。1000近くの化合物を治験したが、その606番目のものが有効で、そのようにして梅毒の化学療法薬サルバルサン606号は創製された。

明治43年（1910）4月にドイツのウイスバーデン（Wiesbaden）で開かれた第27回ドイツ医学会で「Chemotherapie der Spirillosen（螺旋菌の化学療法）」という演題で発表した。また同年、ベルリンのVerlag von Julius Springerという出版社から、佐八郎とエールリッヒの共著で、「Die experimentelle Chemotherapie der Spirillosen（螺旋菌の実験的化学療法）」という論文を公表した。日本語では、同年、『治療薬報』第62号の5に「スピロヘーテ」病ノ化学療法ニ関スル実験的研究」を公表した（梅毒の病原体はスピロヘーターであるが、当時はその病原体を螺旋菌（スピロヘーテ）としていた）。

早くも同年12月には、商品名サルバルサンとしてドイツで発売された。日本へのサルバルサンの輸入は翌年春から行われた。

なお、このスピロヘーテはドイツのシャウジン（F.R.Schaudin, 1871-1906）とホフマン（E.Hoffmann, 1868-1959）により1905年に発見され、梅毒の病原体と同定されていた。

同年8月にエールリッヒの国立実験治療研究所を辞し、イギリスを視察後、帰国し、伝染病研究所に復帰した。そこで日本における最初のサルバルサンの治験を行った。また、606号の適正な臨床応用のため啓蒙的活動を行なう一方、製剤改良研究にあたった。明治44年（1911）4月13日には勲5等双光旭日章を受章、明治45年には「螺旋病菌のヘモセラピー（筆者註：化学療法）」で、東京帝国大学より医学博士号を授与された。

大正3年（1914）には、二つの大きな事件が起こった。一つは第1次世界大戦勃発により、日本はドイツに8月23日に宣戦布告し、ドイツからのサルバルサン輸入が停止された（その代替品として、大正4年には国産のサルバルサンが発売された）。二つ目は内務省に属した伝染病研究所を、

当時の大熊内閣が、北里柴三郎の意思を無視し、突如、文部省に移管し、東京帝国大学の管轄下に置こうとした事件（伝染病研究所移管事件）である。所長北里柴三郎以下、研究者たち全員はこれを拒み、職を辞し、北里は私立北里研究所を興した。佐八郎や他の研究者たちも、柴三郎に従った。

北里柴三郎は嘉永5年（1852）に肥後国（現熊本県）北里村に生れた。明治2年（1869）より、熊本の医学所病院（翌年、熊本医学校と改称）で、オランダ医マンズフェルトより蘭医学を学んだ。明治7年のマンズフェルトの辞任と共に退校し、上京した。明治6年、東京医学校（明治10年に東京大学医学部と改称）に入学し、明治16年（1883）に東京大学医学部を卒業した。明治19年にドイツに留学し、ロベルト・コッホに師事した。明治22年（1889）に破傷風菌の純培養に成功し、翌年、破傷風毒素を発見、さらにベーリングと協力して破傷風の抗毒素による血清療法を開発した。明治24年に医学博士号を授与され、翌年帰国した。ドイツで大きな医学的業績をあげた柴三郎であったが、帰国後、官から適切な研究の場を与えられず、福沢諭吉の尽力で、大日本私立衛生会の中に伝染病研究所が設立され、その所長に就任した。明治27年（1894）の香港におけるペストの流行の際には、同地でペスト菌を発見した。明治32年（1899）に伝染病研究所は、大日本私立衛生会の傘下から内務省に移管された。そして大正3年（1914）に伝染病研究所移管事件がおこり、北里柴三郎は野に下り、かつての伝染病研究所の秦佐八郎を含む研究者たちと、私立北里研究所を興した。

福沢諭吉が江戸の新銭座に私塾慶応義塾を創設したのは、慶応4年（1868）年である。明治23年（1890）に慶応義塾大学に昇格した。慶応大学は医学部を増設することを決め、大正6年に北里柴三郎を医学部長に招き、かつての伝染病研究所の研究員を教授に任命した。慶応義塾大学医学部が、日本の私立大学の中で、最初に設けられた医学部である。

秦佐八郎は大正4年（1915）の私立北里研究所の創設に参画、同所細菌学・化学療法学科、付属病院皮膚泌尿器科を兼任した。大正6年の慶応義塾大学医学部創設で、同細菌学教授を兼務した。

昭和6年(1931)北里柴三郎没後、北里研究所副所長となった。8年帝国学士院会員、9年細菌学会浅川賞受賞、昭和13年(1938)11月22日に病没した。享年66歳。

秦佐八郎の生家は現存し、博物館として公開されている。養家 秦家の建物は取り壊され、更地になっている。

世界の医学史に名を残す、北里柴三郎、志賀潔、秦佐八郎、野口英世の4名は、いずれも細菌学者である。北里柴三郎はその中心的人物で、残りの3名は、いずれも柴三郎の弟子にあたる。北里柴三郎は官の研究職のポストには恵まれず、福沢諭吉の尽力で、大日本私立衛生会の伝染病研究所長、後に私立慶応義塾大学医学部長を歴任した。

秦佐八郎は大日本私立衛生会伝染病研究所時代からの北里柴三郎の弟子であり、イギリスの医史学教科書 'Medicine and Public Health Through Time' に、ただ一人掲載されている日本人である。しかしながら、日本の医学史上では、現在のところ、秦佐八郎の名は有名とはいえない。後、3年でサルバルサン606号開発100周年を迎えることから、彼をより一層強く顕彰していく必要を感じる。

#### 注および引用文献

- 1) 'Medicine and Public Health Through Time'  
秦佐八郎の事跡は、以下の3書に拠った
- 2) 宗田 一：「秦佐八郎」『日本近現代人名辞典』, 2005年, 吉川弘文館刊
- 3) 宗田 一：『図説 日本医療文化史』, 1989年, 思文閣出版刊
- 4) 秦八千代：『秦佐八郎小伝』, 1952年, 北里研究所刊  
北里柴三郎と慶応大学医学部史の事跡は、以下の3書に拠った
- 5) 大塚恭男：「北里柴三郎」『日本近現代人名辞典』, 2005年, 吉川弘文館刊
- 6) 慶応義塾：『慶応義塾75年史』, 1932年, 慶応義塾刊
- 7) 旺文社：『慶応義塾大学 百二十年の軌跡』, 1979年, 旺文社刊  
サルバルサンと化学療法薬に関する事跡は、以下の書に拠った
- 8) Facklam Margery 'Healing Drugs, The History of Pharmacy', 1992, NY & Oxford, Facts on File刊

### **A founder of chemotherapy, Sahachiro HATA, who graduated from Okayama Medical School**

Sumio ISHIDA

Department of Liberal Arts, Niimi College, 1263-2 Nishigata, Niimi, Okayama 718-8585, Japan

#### Summary

Sahachiro Hata made Salvation 606 at National Experimental Therapy Institute in Frankfurt, Germany under the direction of Ehrlich in 1910. This is the first chemotherapy drug against pathogenic organism. Hata is the only Japanese physician who was introduced in a British medical history book Medicine and Public Health Through Time. He was so famous in the Western world, but not in Japan nor in Okayama where he studied medicine. As three years from now, the year 2010 is the 100th anniversary year of Hata's investigation, it is important to honor Hata in public as the first investigator of chemotherapy in the world against pathogenic organism.